

5

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-076539

(43)Date of publication of application : 02.04.1991

(51)Int.Cl.

A23K 1/18
A23K 1/16

(21)Application number : 01-210100

(71)Applicant : DENKA SEIYAKU KK

(22)Date of filing : 16.08.1989

(72)Inventor : MIYOSHI SHIGETO
ISHIBASHI MASANORI
SAWATANI TADASHI

(54) FEED BLEND FOR FATTENING COW AND FATTENING

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a feed blend for fattening cow, preventing retention of eating in the latter period of fattening, bringing about extreme increase in weight by blending yeast with yeast culture, hydrolyzed substance of protein and by-pass fats and oils.

CONSTITUTION: 1 pt.wt. yeast such as Torula yeast is blended with 0.05-1.5 pt.wt. substance prepared by culturing yeast culture such as beer yeast in a mixed medium of honey, peptone and salts and dried in a state of maintaining multiplying ability of yeast, 0.05-1.5 pts.wt. hydrolyzed substance of protein such as hydrolyzed substance prepared by hydrolyzing peeled soybean cake with an enzyme and 0.2-10 pts.wt. by-pass fats and oils such as melting point adjusted powdered beef tallow to give a feed blend for fattening cow. 100-500g/day of the blend is fed to a cow.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-76539

⑬ Int. Cl.⁵

A 23 K 1/18
1/16

識別記号

3 0 4 B

庁内整理番号

7110-2B
7110-2B

⑭ 公開 平成3年(1991)4月2日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑮ 発明の名称 牛肥育用飼料配合物及び肥育方法

⑯ 特 願 平1-210100

⑰ 出 願 平1(1989)8月16日

⑱ 発 明 者 三 好 重 速 東京都世田谷区赤堤5丁目8番7号

⑲ 発 明 者 石 橋 正 規 神奈川県横浜市保土ヶ谷区今井町17-3-701

⑳ 発 明 者 澤 谷 征 千葉県浦安市入船3丁目50-101

㉑ 出 願 人 デンカ製薬株式会社 神奈川県川崎市川崎区中瀬3丁目19番11号

㉒ 代 理 人 弁理士 鈴木 定子

明 細 書

1. 発明の名称

牛肥育用飼料配合物及び肥育方法

2. 特許請求の範囲

(1) 酵母、イーストカルチャー、蛋白質の酵素分解生成物及びバイパス油脂を含有してなり、酵母1重量部に対し、イーストカルチャーが0.05～1.5重量部、蛋白質の酵素分解生成物が0.05～1.5重量部、バイパス油脂が0.2～1.0重量部配合されている牛肥育用飼料配合物。

(2) 酵母がトルラ酵母である請求項1記載の牛肥育用飼料配合物。

(3) イーストカルチャーがビール酵母を糖蜜、ペプトン及び塩類の混合培地で培養し、酵母の増殖能力が保持された状態で乾燥した物質である請求項1または2に記載する牛肥育用飼料配合物。

(4) 蛋白質の酵素分解生成物が脱皮大豆粕を酵素で分解して得られた分解産物である請求項1ないし3のいずれかに記載する牛肥育用飼料配合物。

(5) バイパス油脂が融点調節粉末牛脂である請求

項1ないし4のいずれかに記載する牛肥育用飼料配合物。

(6) 牛1頭につき、酵母、イーストカルチャー、蛋白質の酵素分解生成物及びバイパス油脂を含有してなり、酵母1重量部に対しイーストカルチャーが0.05～1.5重量部、蛋白質の酵素分解生成物が0.05～1.5重量部、バイパス油脂が0.2～1.0重量部配合されている牛肥育用飼料配合物を、100～500g/日給飼する牛の肥育方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は肉用牛を効率よく肥育するための飼料配合物及び肥育方法に関し、特に肥育後期における一般に「喰い止まり」と呼ばれる食滞を防止し、しかも体重増加率の鈍化を防止する牛肥育用飼料配合物及び肥育方法に関する。

〔従来の技術〕

肉用牛の飼育においては生後12月以後の肥育後期には、体重増加と脂肪の体内蓄積を目的として高カロリー飼料（濃厚飼料）の比率を高くして

牛に給餌している。しかし肥育後期になると牛の成長は緩慢となり食欲も低下し、食滞現象を生じる。その結果、体重増加が鈍化するため飼育期間が延長し、経済的に問題があった。

従来、食滞を防止するため、牛の第1胃を活性化するため消化酵素、特に繊維素分解酵素、繊維素分解酵素を産生する酵母等の投与が試みられていた。第1胃内の条件を整えるための制酸剤、消泡剤、収斂剤の使用、更には乳酸菌製剤等の整腸剤を併用し、比較的長い繊維を含む粗飼料を給餌して唾液の分泌を促進する処置などが採られていた。また、給餌する飼料の組成を変更したり、粗飼料と濃厚飼料の比率を変更する方法も採用されていた。

濃厚飼料を更に高カロリー化すべく油脂を給餌する方法も検討されている。油脂を直接牛に投与することは第1胃の条件を乱し細菌叢に変化をもたらすため、第1胃において不活性であるように処理した、いわゆるバイパス油脂を給餌している。
(発明が解決しようとする課題)

その構成は、酵母、イーストカルチャー、蛋白質の酵素分解生成物及びバイパス油脂を含有してなり、酵母1重量部に対し、イーストカルチャーが0.05～1.5重量部、蛋白質の酵素分解生成物が0.05～1.5重量部、バイパス油脂が0.2～1.0重量部配合されていることを特徴とし、更に、上記配合物を牛1頭につき、100～500g/日給餌することを特徴とする。

本発明に使用する酵母は消化酵素を産生する酵母であれば特に限定はないが、中でもトルラ酵母、シュガーケイン酵母、ビール酵母が好ましい。酵母の培養生成物であるイーストカルチャーも種類に限定はないが、澱粉、ジアスターゼ、モルト及び糖蜜などからなる培地中でトルラ酵母、シュガーケイン酵母、ビール酵母を醗酵させて乾燥したものがよい。中でも、糖蜜、塩類及びペプトン培地中で培養したビール酵母を、未だ増殖能力を保持した状態で乾燥した粉末状生成物(商品名:イースタック)が好ましい。

酵母とイーストカルチャーの比率は、酵母1重

しかしながら、上記各種製剤を投与して第1胃の条件を整えても、この状態を維持するためには粗飼料の比率を増加しなければならず、長期的に濃厚飼料の比率が下がり大幅な体重増加を期待できない。また、濃厚飼料の比率を増加すると第1胃内のpHを低下させ、唾液量の分泌を抑え、第1胃内の細菌の増殖を抑制して細菌叢に変化が生じ、異常酸酵を起こして鼓脹症或いは消化不良となり、結局は体重の増加を鈍化させる。

また、バイパス油脂を添加する方法も、すでに濃厚飼料の比率の高い飼料が給餌されている関係上、高栄養の吸収にも限界があり、逆に肝臓の負担を増し肝のう症などの肝臓障害を誘発するため、安易に給餌することはできなかった。

そこで、牛の肥育後期において濃厚飼料の比率を高めても細菌叢を正常に維持し、食滞を起こさず、顕著な体重増加をもたらす牛の肥育用飼料配合物が求められていた。

(課題解決の手段)

本発明は上記問題を解決することを目的とし、

量部に対し、イーストカルチャーが0.05～1.5重量部である。0.05重量部未満であるとイーストカルチャーの効果が認められず、1.5重量部以上であれば添加量を増加してもそれに対応した効果が認められない。

蛋白質の酵素分解生成物は原料蛋白質の種類及び純度、使用した蛋白質分解酵素の種類及び分解条件などにより異なるが、アミノ酸や低分子量のポリペプチドを主成分とし、蛋白質分解酵素も多少混入する。中でも脱皮大豆粕を分解酵素で分解してなるアミノ酸及びポリペプチドを主成分とする製品(商品名:ナタートン)が好ましい。酵母と蛋白質の酵素分解生成物の比率は、酵母1重量部に対し蛋白質の酵素分解生成物が0.05～1.5重量部である。0.05重量部未満であるとイーストカルチャーの効果が十分に認められず、1.5重量部以上であれば添加量を増加してもそれに対応した効果が認められない。

バイパス油脂は一般に市販されている脂肪酸カルシウム系、融点調節粉末牛脂など第1胃におい

て不活性で第三胃以降において消化吸収されるものであれば使用できるが、特に融点調節粉末牛脂（商品名：プリプラスブライム）が好ましい。一般にバイパス油脂は多量に与えても吸収が充分に行われないか、牛の嗜好性が長続きしないかの原因で多量投与は好ましくないが、酵母、イーストカルチャー及び蛋白質の酵素分解生成物の併用で特定量給飼すれば有効に利用される。

バイパス油脂の配合量は酵母1重量部に対し、0.2～10重量部である。バイパス油脂が0.2重量部未満では配合の効果が認められず、10重量部以上では添加量を増加してもそれに対応した効果が認められない。

酵母、イーストカルチャー及び蛋白質の酵素分解生成物を上記の比率で混合し、次いでバイパス油脂を上記比率で加えて混合すれば本発明の肥育用配合物が得られる。更にビタミンA、D、E、チアミン、リボフラビン、ナイアシン、ビリドキシン、パントテン酸、シアノコバラミン、葉酸、ビオチン等のビタミン類、硫酸亜鉛、硫酸コバル

ト、硫酸鉄、硫酸銅、硫酸マグネシウムなどの金属塩類、カルシウム化合物、燐化合物、イースト菌、枯草菌など、一般に飼料に使用される添加物を配合することができる。

本発明の混合飼料は粉状であるが、少量の粘結剤を加えて圧縮しペレット化或いは顆粒化してもよい。或いは融点調節粉末牛脂を使用する場合には、特に粘結剤を用いなくともペレット化或いは顆粒化することができる。

本発明の牛肥育用配合物は牛1頭につき、100～500g/日、好ましくは100g～300g/日を一般飼料に混合し或いはふりかける。100g未満では本発明の効果が現れず、500g以上では添加量を増加してもそれに対応した効果が認められない。

本発明の配合物は肥育後期の牛にのみ適用するものではなく、子牛に用いても充分な効果が得られるが、食滞や体重増加率の低下の改善に対し適切な手段がなく、苦慮されている肥育後期の牛にとって特に有用である。

〔作用〕

本発明は、酵母とイーストカルチャーと蛋白質の酵素分解生成物とバイパス油脂とが好ましい比率で配合されているため、牛の嗜好にきわめてよく適合し、バイパス油脂のような高カロリー物質が配合されているがその添加量が他の成分に対して適正であるため、濃厚飼料の比率を高くしても酵母とイーストカルチャーと蛋白質の酵素分解生成物の共働作用により胃内細菌叢が正常に保たれ、食滞や鼓腸症を完全に防止できるものである。また、蛋白質の酵素分解生成物は高カロリー性でありながら、そのまま或いはわずかに分解するのみで吸収され、嗜好性もよく他の3成分とよく調和する。したがって、肥育後期の牛の飼料に添加すると一般肥育法の場合の1月あたりの体重増加率に比して著しい体重増加が観察される。

〔実施例〕

実施例1～6及び比較例1～6

第1表に示す配合の牛肥育用飼料配合物を調製した。

なお、以下の実施例、比較例において、使用材料は下記の通りである。

トルラ酵母 …… 「KR酵母」 錦興人製

イーストカルチャー …… 「イーサック」

ALL-TECK社（米国）製

蛋白質の酵素分解生成物 …… 「ナタートン」

資源微生物工業社（台湾）製

融点調節粉末牛脂 …… 「プリプラスブライム」

UNICHEMA社（泰州）製

第 1 表 - 1

	配合1	配合2	配合3	配合4	配合5
トルラ酵母	1	1	1	1	1
イーストカルチャー	1	1	1	0.05	0.05
蛋白質の酵素分解生成物	0.05	0.05	0.5	0.05	0.05
融点調節粉末牛脂	1	10	1	10	0.2

第 1 表 - 2

	配合 6	配合 7	配合 8	配合 9
トルラ酵母	1	1	0	1
イーストカルチャー	0.05	1	1	0
蛋白質の酵素分解生成物	0.01	0	0.05	0.5
融点調節粉末牛脂	10	1	10	1

月令16～21月の黒毛和種去勢牛3頭を1組とし、牛1頭あたり濃厚飼料4.7～8.0kgを、濃厚飼料の比率が35～70%で残部が粗飼料からなる飼料に、第1表に示す配合物を第2表に示す条件でふりかけて1～3ヶ月給飼した。嗜好性、食渾の有無、体重増加を測定し、第2表に併記した。実施例1と比較例1の1、比較例1の2の結果から1ヶ月平均体重増加は本発明の配合物が無添加の場合に比して明らかに大きいこと、単なる酵母、イーストカルチャー、バイパス油脂配合物と比較しても優れていることが判明した。実施例2と比較例2ではイーストカルチャー、ナター

トン、バイパス油脂配合物でバイパス油脂比率の大きい場合は約1ヶ月で食渥を起し始めたので中止せざるを得ず、本発明の配合物が優れていることが判明した。

また、実施例3と比較例3からイーストカルチャーを本発明の配合物から除くと明らかに1ヶ月平均体重増加が小さいことからイーストカルチャーの重要性は明白である。実施例4と比較例4でイーストカルチャー、ナターを減らした試験を行った結果、ナターが酵母1に対し0.05より少ない場合は体重増加に寄与しなかった。実施例5と比較例5で酵母とイーストカルチャーとナターの比率を低下した配合物の1日あたりの給飼量を減らした試験を行った結果、本発明の配合物は1日あたり50gでは効果がないことが判明した。実施例6と比較例6の結果からバイパス油脂比率の低い場合でも食渥がないことから本発明の配合物を給飼すると牛の食欲を増進し体重増加に寄与することが明らかである。

第 2 表

	実施例1	比較例1の1	比較例1の2	実施例2	比較例2	実施例3	比較例3	実施例4	比較例4の1	比較例4の2	実施例5	比較例5の1	比較例5の2	実施例6	比較例6
実験開始時の牛の月令(月)	16	16	16	19	19	18	18	21	21	21	16	15	15	22	22
開始時の平均体重(kg)	458	449	461	524	559	510	525	576	589	589	436	445	441	624	613
開始時の濃厚飼料(kg/日)	8.5	6.5	6.5	7.5	7.5	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	4.7	4.7	4.7	8.0	8.0
開始時の濃厚飼料比率(%)	50	50	50	60	60	58	58	70	70	70	35	35	35	35	70
添加した配合物給飼量(g/日)	配合1 200	配合7 200	—	配合2 200	配合8 200	配合3 200	配合9 200	配合4 200	配合6 200	—	配合4 100	配合4 50	—	配合5 200	—
試験期間(日)	90	90	90	90	30	90	90	90	90	90	90	90	90	60	60
嗜好性	良	良	—	良	不良	良	良	良	良	—	良	良	—	良	—
食渥の有無	無	無	無	無	有	無	無	無	無	有	無	無	無	無	有
試験終了時の平均体重(kg)	558	624	519	613	中止	589	576	650	642	605	625	510	513	668	640
1ヶ月平均体重増加(kg)	34	25	19	30	—	28	17	25	18	12	30	22	24	23	14
比較例1との体重増加比率(%)	175	—	—	—	—	—	—	208	150	—	125	—	—	164	—
比較例1との体重増加比率(%)	136※	—	—	—	—	—	—	139※※	—	—	—	—	—	—	—

(注) 食渥のある場合は体重増加を図るため飼料組成を若干変更した。

比較例5の1及び5の2では実験後半に食べ残りがみられた。

※ は比較例1の1との体重増加比率

※※ は比較例4の1との体重増加比率

なお、比較例4の2及び比較例6において、牛3頭中の1頭が鼓脹症の初期症状を示したので処置を施したが、他の例では鼓脹症はみられなかった。

実施例7～9及び比較例7

第3表に示す配合の牛肥育用飼料配合物を調製した。

第3表

	配合10	配合11	配合12
トルラ酵母	1	0	0
ビール酵母	0	1	1
イーストカルチャー	0.05	0.05	0.05
蛋白質の酵素分解生成物	0.05	0.05	0.05
融点調節粉末牛脂	10	10	0
脂肪酸カルシウム	0	0	10

月令18月のホルスタイン去勢牛2頭を1組とし、濃厚飼料8.0Kgを、濃厚飼料の比率が75%で残部が粗飼料からなる飼料に、第3表に示す配合物を第4表に示す条件でふりかけて2ヶ月給飼

した。嗜好性、食滞の有無、体重増加を測定し、第4表に併記した。

第4表

	実施例7	実施例8	実施例9	比較例7
実 験 条 件				
開始時の平均体重 (Kg)	667	655	678	671
開始時の濃厚飼料 (Kg/日)	8.0	8.0	8.0	8.0
添加した配合物給飼量 (g/日)	配合10 200	配合11 200	配合12 200	—
試験期間 (日)	60	60	60	60
実 験 結 果				
嗜 好 性	良	良	良	不良
食滞の有無	無	無	無	有
試験終了時の平均体重 (Kg)	765	756	773	747
1ヶ月平均体重増 (Kg)	49	51	48	38
比較例7との体重増加比率 (%)	129	134	126	—

別に、比較例7として肥育用配合物を添加しな

いものを実施例7～9と同様にして添加して肥育し、実施例7～9と同様にしてその結果を測定し、第4表に併記した。

なお、比較例7では2頭中1頭は明らかに鼓脹症を起こし、処置を施したが、他の牛では鼓脹症の発生は皆無であった。

(発明の効果)

酵母とイーストカルチャーと蛋白質の酵素分解生成物とバイパス油脂とを通正比率で配合した本発明の牛の肥育用飼料配合物を添加すると、嗜好性が著しく改善され、肥育後期の牛に濃厚飼料を用いても食滞がなく、ふりかける程度の簡単な操作で給飼でき、通常の飼料による場合または蛋白質の酵素分解生成物が0.05%未満の場合と比較して著しい体重増加が認められる。

特許出願人 デンカ製菓株式会社
代理人 弁理士 鈴木 定 子